

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-118415

(P2000-118415A)

(43) 公開日 平成12年4月25日 (2000.4.25)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テ-マコ-ト (参考)

B 6 2 D 1/18

B 6 2 D 1/18

3 D 0 3 0

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-287155

(22) 出願日 平成10年10月9日 (1998.10.9)

(71) 出願人 000237307

富士機工株式会社

静岡県湖西市鷺津2028

(72) 発明者 栗田 晴英

静岡県湖西市鷺津2028番地 富士機工株式

会社鷺津工場内

(74) 代理人 100062199

弁理士 志賀 富士弥 (外 3 名)

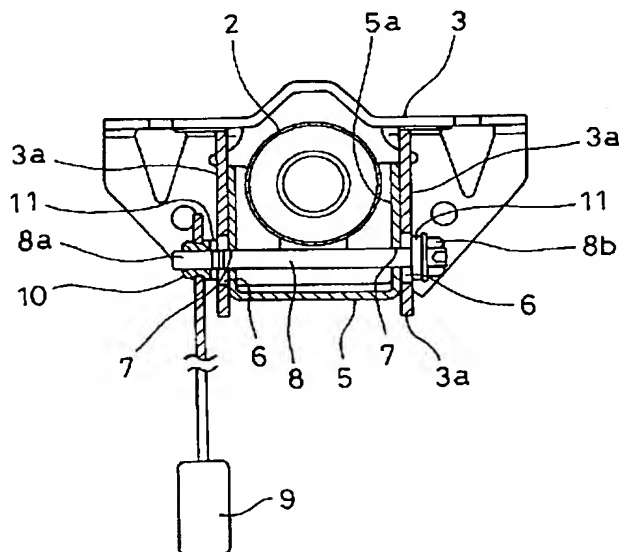
Fターム (参考) 3D030 DD19 DD25

(54) 【発明の名称】 ステアリングコラム

(57) 【要約】

【課題】 左右剛性の高いステアリングコラムを提供する。

【解決手段】 車体に固定するアップークランプ3の両側壁部3a、3aでジャケットチューブ2に結合したディスタンスブラケット5の両側壁部5a、5aを挟持し、これら両側壁部3a、5aを貫通するチルトボルト8にてアップークランプ3の両側壁部3a、3aがディスタンスブラケット5の両側壁部5a、5aを締め付けるようにしたステアリングコラムである。ディスタンスブラケット5の上部間隔寸法Cを下部間隔寸法Bよりも大きく形成して、ディスタンスブラケット5がアップークランプ3に支持される上端からアップークランプ3までの距離Hとして距離を短くした。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 車体に固定するアップークランプの両側壁部でジャケットチューブに結合したディスタンスブラケットの両側壁部を挾持し、これら両側壁部を貫通するチルトボルトにてアップークランプの両側壁部がディスタンスブラケットの両側壁部を締め付けるようにしたチルトロック部を備えたステアリングコラムにおいて、前記ディスタンスブラケットの上部間隔寸法をその下部間隔寸法よりも大きく形成したことを特徴とするステアリングコラム。

【請求項2】 車体に固定するアップークランプの両側壁部でジャケットチューブに結合したディスタンスブラケットの両側壁部を挾持し、これら両側壁部を貫通するチルトボルトにてアップークランプの両側壁部がディスタンスブラケットの両側壁部を締め付けるようにしたチルトロック部を備えたステアリングコラムにおいて、前記ディスタンスブラケットの両側壁部の間隔寸法をジャケットチューブの直径よりも小さく形成したことを特徴とするステアリングコラム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は自動車のステアリングコラムに関し、特にチルトステアリングコラムにおけるアップークラケットでステアリングコラムを所定の角度に固定する際にディスタンスブラケットを締付ける剛性の向上を図ったものである。

## 【0002】

【従来の技術】 自動車のチルトステアリングコラムは、ステアリングホイールが運転乗員の手前で上下方向へ所望の角度で調整できて、最適運転姿勢を確保できるようにした操向装置である。このチルトステアリングコラムには、手元式と足元式の2種に区別されており、前者はステアリングコラムの上端部付近（アップークランプ付近）にチルト中心が位置する上下方向への屈折部を設けてステアリングホイールが運転乗員の胸前で上下方向へ回動できる構造である。後者はステアリングコラムの下端部付近（ロークランプ付近）にチルト中心が位置してステアリングコラムの上端部付近にそのチルトロック部が設けられている。

【0003】 特に後者の足元式におけるチルトロック部は、図7、8に示すように、ステアリングコラムの上端部付近を車体に支持するアップークランプ3の両側壁部3a、3a間に、その間隔寸法Aとほぼ同じ間隔寸法Bを有するディスタンスブラケット5の両側壁部5a、5aを上下方向へ摺動可能、すなわち小隙間を設けて係合させ、側壁部3a、5aに穿設した長孔6と円孔7とを貫通するチルトボルト8で締付け又は緩める構造であり、チルトボルト8を緩めて長孔6、6に沿ってチルトボルト8を移動させ、ディスタンスブラケット5を上下動調節した後、チルトボルト8を締め付けてアップーク

2

ランプ3の両側壁部3a、3aにてディスタンスブラケット5を挾持して締付け固定するという機構である。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、チルトボルト8はディスタンスブラケット5を貫通してアップークランプ3の側壁部3aに開設した長孔6に係合しているから、チルトロック部はジャケットチューブ2よりも下位にあり、したがって、チルトボルト8を締付けた場合、側壁部3a、3aが互いに近接し、ディスタンスブラケット5においてチルトボルト8に近い部位と、チルトボルト8から離れた部位とでは、アップークランプ3の側壁部3aがディスタンスブラケット5の側壁部5aに接触する程度が異なり、図8に示すように、その上部ではディスタンスブラケット5の側壁部5aとアップークランプ3の側壁部3aの内面との間に隙間Sが残留する。

【0005】 したがって、ステアリングコラムの車体への固定点であるアップークランプ3からその側壁部3aに接触しているディスタンスブラケット5までの距離Hは、ほぼチルトボルト8の付近までの長い距離となるために、このままではステアリングコラムの左右剛性を高めることができず、そのためエンジンの振動等がホイールに大きく伝わり易く運転者に不快感を与えることになる。

【0006】 そこで、この発明は左右剛性の高いステアリングコラムを提供する。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 この発明にかかるステアリングコラムは、請求項1に記載のように、車体に固定するアップークランプの両側壁部でジャケットチューブに結合したディスタンスブラケットの両側壁部を挾持し、これら両側壁部を貫通するチルトボルトにてアップークランプの両側壁部がディスタンスブラケットの両側壁部を締め付けるようにしたステアリングコラムにおいて、前記ディスタンスブラケットの上部間隔寸法をその下部間隔寸法よりも大きく形成したことを特徴とする。

【0008】 また、請求項2に記載のように、車体に固定するアップークランプの両側壁部でジャケットチューブに結合したディスタンスブラケットの両側壁部を挾持し、これら両側壁部を貫通するチルトボルトにてアップークランプの両側壁部がディスタンスブラケットの両側壁部を締め付けるようにしたステアリングコラムにおいて、前記ディスタンスブラケットの両側壁部の間隔寸法をジャケットチューブの直径よりも小さく形成したことを特徴とする。

【0009】 したがって、チルトボルトから離れた部位のディスタンスブラケットにおける両側壁部、又は、ジャケットチューブがアップークランプの両側壁部と接触して、ステアリングコラムの車体への固定点であるアップークランプからディスタンスブラケット、又は、ジャ

10

20

30

40

50

3

ケットチューブまでの距離が短くなり、ステアリングコラムの左右剛性が向上する。

【0010】

【発明の実施の形態】以下この発明の実施の形態を図に基づき説明すると、図1は左右剛性を向上させたステアリングコラム1の側面図及び図2はその断面正面図である。ステアリングコラム1は一本のジャケットチューブ2の略中央部をアッパークランプ3で、下端部をロークランプ4で、それぞれ車体に支持し、アッパークランプ3にはジャケットチューブ2に結合されたディスタンスブラケット5が上下動可能に係合している。ジャケットチューブの軸芯部にはステアリングシャフト13が軸中心で回転自在に収納されている。

【0011】アッパークランプ3の左右両側壁部3a、3aに開設された縦方向の長孔6、6とディスタンスブラケット5の左右両側壁5a、5aに穿設された円孔7、7にはチルトボルト8が貫通し、チルトボルト8のねじ部8aにはチルトレバー9に結合した締付ナット10に係合している。チルトボルト8の頭部8bとアッパークランプ3の側壁部3aとの間、及び、締付ナット10とアッパークランプ3の側壁部3aとの間には、それぞれ締付部材11、11が介在している。

【0012】ディスタンスブラケット5は、図3及び図4に示すように、両側壁部5a、5a間の上部間隔寸法Cが下部間隔寸法Bよりも大きく、すなわち、前記従来における隙間Sの寸法分外方へ拡げて形成してある。したがって、チルトボルト8の締付け時に側壁部5aの上部はアッパークランプ3の側壁部3aの内面と当接し、隙間を形成することがない。したがって、アッパークランプ3の固定点から側壁部5aの上端までの距離Hは従来に比べれば大幅に短くなるから、左右剛性の向上が可能となる。

【0013】なお、図5及び図6に示すように、ディスタンスブラケット5の形状によっては、ジャケットチューブ2の側面を覆う側壁部5aを有しないものがあり、ジャケットチューブ2の下部に溶接等にて固定したディスタンスブラケット12の場合には、チルトボルト8が貫通する円孔7、7を穿設した下部間隔寸法Bがジャケットチューブ2の直径Dよりも小さい寸法に形成することにより、ジャケットチューブ2の側面がアッパークランプ3の側壁部3aの内面と接触するようにしてもよい。

【0014】そこで、チルトレバー9を手前側（図1の矢印方向）へ回転操作して締付ナット10を締め付け、アッパークランプ3の側壁部3a、3a間の間隔を狭めることにより、側壁部3a、3aの内面全体がディスタンスブラケット5の側壁部5a、5aに圧接し、その圧接力及び締付部材11、11の摩擦力でディスタンスブラケット5はアッパークランプ3内に固定保持される。

【0015】そして、チルトレバー8を逆に回転操作し

4

て締付ナット10を緩め、アッパークランプ3の側壁部3aの間隔寸法が広がると、その側壁部3a、3aの内面と側壁部5a、5aとの間に隙間が形成され、ディスタンスブラケット5はチルトボルト8に係合する長孔6、6に沿って上下方向へ移動させることができ、これによりジャケットチューブ2がロークランプ4の変形部を中心として回転する。所望の位置でチルトレバー8を手前側へ回転操作すれば、前記のようにディスタンスブラケット5はアッパークランプ3に挟持固定され、ジャケットチューブ2の傾きが固定される。

【0016】かくして、チルトボルト8が貫通するディスタンスブラケット5の下部間隔寸法Bに対して上部間隔寸法Cを大きく設定するか、又は、ジャケットチューブ2の直径の寸法Dよりも小さくすることで、チルトボルト8に近い部位と離れた部位とが共にアッパークランプ3の側壁部3a、3aの内面と等しく接触して支持点とすることができるために、アッパークランプ3の車体への固定点から支持点までの距離Hを短くでき、したがってステアリングコラムの左右剛性が向上する。なお、ジャケットチューブ2の直径の寸法Dをディスタンスブラケット5の下部間隔寸法Bよりも大きく設定することも同等の効果を伴う。

【0017】

【発明の効果】以上説明したこの発明によれば、ディスタンスブラケットの上部間隔寸法、又は、ジャケットチューブの直径の寸法をディスタンスブラケットの下部間隔寸法よりも大きく形成したので、チルトボルトの締付け作動時に、ディスタンスブラケットの左右上端部、又は、ジャケットチューブの側面がアッパークランプの両側壁部の内面に接触することができて両者間の隙間がなくなることにより、ステアリングコラムの車体への固定点であるアッパークランプからの距離をディスタンスブラケットの上端又はジャケットチューブの側面までとすることにより、その距離が短くなるため、ステアリングコラムの左右剛性が向上する。これにより、エンジンの振動等がホイールに大きく伝わることを防止でき、運転者の不快感を抑えることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明を実施したステアリングコラムの側面図である。

【図2】この発明を実施したステアリングコラムの一部断面正面図である。

【図3】この発明のディスタンスブラケットを示す断面正面図である。

【図4】図3の組付け概要構成を示す一部断面正面図である。

【図5】この発明の他例としてのディスタンスブラケットを示す断面正面図である。

【図6】図5の組付け概要構成を示す断面正面図である。

【図7】従来例としてのチルトロック部の概要を示す分解正面図である。

【図8】図7の組付け概要構成を示す一部断面正面図である。

【符号の説明】

B…下部間隔寸法

C…上部間隔寸法

D…直径

1…ステアリングコラム

2…ジャケットチューブ

3…アッパーランプ

3a…側壁部

4…ロアーランプ

5, 12…ディスタンスブラケット

5a…側壁部

6…長孔

7…円孔

8…チルトボルト

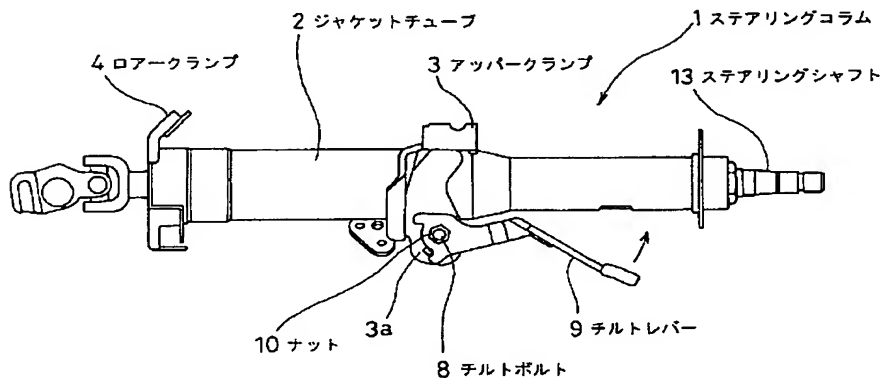
9…チルトレバー

10…締付ナット

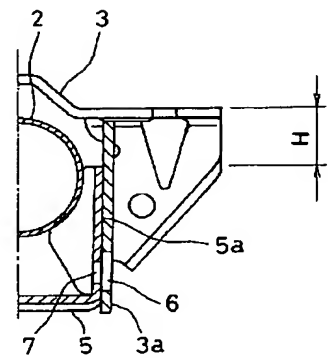
11…締付部材

13…ステアリングシャフト

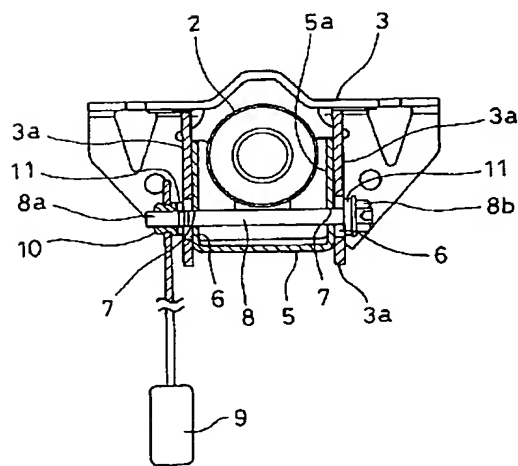
【図1】



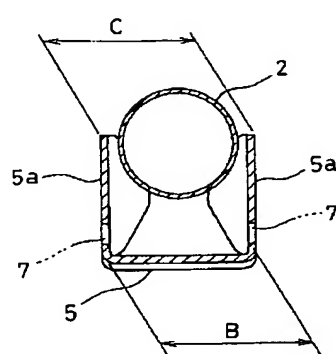
【図4】



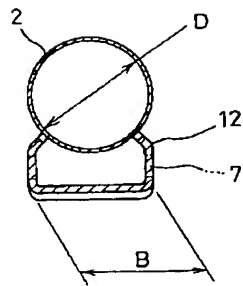
【図2】



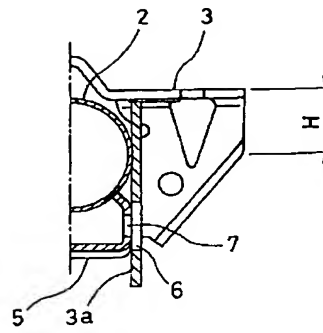
【図3】



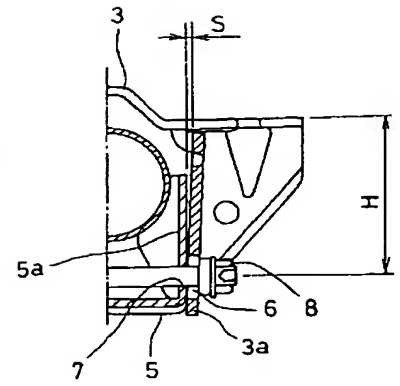
【図5】



【図6】



【図8】



【図7】

